simalube®
smart lubrication

Anwenderhinweise
Technische Information
DE

User Manual
Technical Information
EN

Mode d'emploi
Informations techniques
FR

Manual del usuario
Información técnica
ES

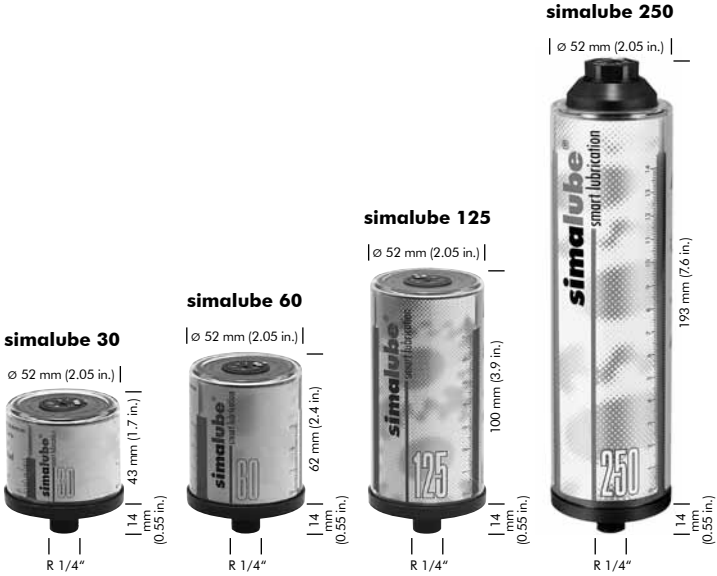
Istruzioni per l'uso
Informazioni tecniche
IT

Zubehör / Accessories
Accessoires / Accesorios / Accessori

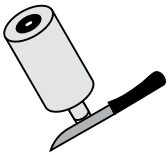
Especificaciones del producto

Producto	Lubricador automático de larga duración para aceite y grasa
Sistema de suministro	H2 (elemento seco)
Presión de trabajo	5 bar máximo
Regulación	Continua, 1 a 12 meses (en condiciones normales)
Cantidad dispensada	Ver tabla en página 23
Temperatura de operación	Temperatura ambiente desde –20°C a +55°C (Nota: la consistencia de la grasa cambia con la temperatura)
Operación/Uso	El lubricador puede ser instalado en cualquier posición, incluso bajo el agua. Atención: no debe exponerse a calor directo.
Certificaciones/ Aprobaciones	II 1G Ex ia IIC T6 II 1D Ex iaD 20T 80°C I M1 Ex ia I
Grado de protección	IP68 (protección total contra el polvo y contra los efectos de inmersión prolongada)
Período de uso	Activar dentro 2 años desde la fecha de fabricación
Temperatura de almacenamiento	recomendado a una temperatura de 20°C ± 5°C

	30 ml	**60 ml**	**125 ml**	**250 ml**
Peso lleno	~ 82 g	~ 115g	~ 190 g	~ 335 g
Peso vacío	~ 55 g	~ 60 g	~ 75 g	~ 111 g

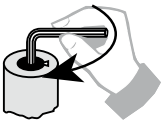


Montaje y puesta en operación



1) Abra la salida del lubricador cortando el sello o retirando el tapón.

No remueva el tapón de las unidades cargadas con aceite. Corte el niple sobresaliente con un cuchillo; un pequeño agujero negro se hace visible (ahora está garantizada la apertura).



2) Para iniciar el lubricador simalube regule el tiempo de descarga (en meses seleccionable de forma progresiva entre 1–12) en la celda generadora mediante una llave Allen (SW3). El lubricador está activado cuando se ha ajustado el tiempo de descarga. Consulte la cantidad dispensada deseada en las tablas (p. 23).

3) Con un lápiz indeleble anote la fecha de puesta en marcha en la etiqueta.

4) Engrase las líneas de lubricación con la grasera. Atornille el simalube en el punto de engrase. Si fuera necesario utilice el accesorio p. 33–39. Tenga en cuenta la advertencia de seguridad.

5) Una vez finalizado el tiempo seleccionado, reemplace el lubricador vacío por uno igual o rellénelo. Antes de ponerlo en operación, lubrique las líneas de grasa con la grasera.

6) La celda generadora es suficiente para una descarga, **independientemente del tiempo de descarga seleccionado.**

Advertencia de seguridad: Si el lubricador es iniciado sin abrir la salida o en caso de líneas de grasa obstruidas en la instalación, la presión en el lubricador puede subir hasta 5 bar. Con una sobre presión de aproximadamente 6 bar el lubricador se revienta en el punto de ruptura predefinido, entre el manto y el fondo. La presión detrás del pistón se anula y algo de aceite o grasa puede salir por la rotura.
El funcionamiento correcto del lubricador solo se puede asegurar si se usan los lubricantes recomendados (ver tabla en página 26) y los accesorios originales simalube y si se siguen fielmente las instrucciones de instalación, operación y mantenimiento. El fabricante no puede aceptar ninguna responsabilidad por daños causados por no seguir dichas instrucciones. **Importante:** antes de poner los simalube en operación, llene todas las extensiones y tuberías de lubricación con la grasa simalube adecuadas (cartuchos SL01… SL26) usando una grasera. Use solo accesorios originales.

Temperatura, compensación de la cantidad entregada

La cantidad dispensada puede adaptarse progresivamente en función de la temperatura ambiente (comp. tabla).

Ejemplo: El tiempo de descarga deseado para un simalube 125 ml es de 180 días.

Temperatura ambiente: 20°C
Ajuste: 6

Temperatura ambiente: 55°C
Ajuste: 7

simalube 30

Tiempo de descarga (días)	30	90	180	270	360
ml/día	1.00	0.33	0.17	0.11	0.08
Temperatura	Ajuste	Ajuste	Ajuste	Ajuste	Ajuste
–20°C	+	2	3.5	5.5	7.5
4°C	+	2.5	5	7.5	10.5
20°C	**1**	**3**	**6**	**9**	**12**
40°C	1	3	6.5	9.5	–
55°C	1	3.5	7	10.5	–

\+ utilice lubricadores de mayor tamaño con mayores tiempos de descarga
– mínima cantidad dispensada posible de alcanzar

simalube 60

Tiempo de descarga (días)	30	90	180	270	360
ml/día	2.00	0.67	0.33	0.22	0.17
Temperatura	Ajuste	Ajuste	Ajuste	Ajuste	Ajuste
–20°C	+	2	4	6.5	8
4°C	+	2.5	5.5	9	10.5
20°C	**1**	**3**	**6**	**9**	**12**
40°C	1	3	6.5	9.5	–
55°C	1	3.5	7	10.5	–

\+ utilice lubricadores de mayor tamaño con mayores tiempos de descarga
– utilizar un lubricador mas pequeño con tiempo de descarga menor

simalube 125

Tiempo de descarga (días)	30	90	180	270	360
ml/día	4.17	1.39	0.69	0.46	0.35
Temperatura	Ajuste	Ajuste	Ajuste	Ajuste	Ajuste
–20°C	+	2	4	6.5	8.5
4°C	+	2.5	5.5	8	10.5
20°C	**1**	**3**	**6**	**9**	**12**
40°C	1	3	6.5	9.5	–
55°C	1	3.5	7	10	–

\+ utilice lubricadores de mayor tamaño con mayores tiempos de descarga
– utilizar un lubricador mas pequeño con tiempo de descarga menor

simalube 250

Tiempo de descarga (días)	30	90	180	270	360
ml/día	8.33	2.78	1.39	0.93	0.69
Temperatura	Ajuste	Ajuste	Ajuste	Ajuste	Ajuste
–20°C	++	2	4.5	7.5	9.5
4°C	++	2.5	5.5	8	10.5
20°C	**1**	**3**	**6**	**9**	**12**
40°C	1	3	6	9	–
55°C	1	3.5	6.5	9.5	–

++ utilice el adaptador doble
– utilice lubricadores pequeños con tiempos de descarga menores

Los valores se refieren a condiciones de laboratorio, SL01 sin contrapresión. Sobre todo a bajas temperaturas, los valores pueden variar según las diferentes grasas. Los lubricadores deber ser reemplazados al finalizar el tiempo ajustado aunque no estén completamente vacíos.

La cantidad de grasa suministrada diariamente es influenciada por:

– contrapresión / resistencia de los ductos (cañerías)
– temperatura ambiente
– viscosidad de la grasa

Tiempo de arranque:

El lubricador necesita un tiempo de arranque hasta el comienzo de la salida del lubricante. Este tiempo de arranque varía según la cantidad dispensada seleccionada, el tamaño del lubricador y la temperatura de funcionamiento. A una temperatura ambiente de 20°C y un ajuste del tiempo de descarga de 12 meses, la grasa tarda una semana en salir. Con temperaturas más bajas (–20°C) o lubricadores más pequeños (30 ml), el tiempo de descarga se duplica.

En estos casos es posible reducir el tiempo de descarga ajustando el lubricador durante 1 o 2 días a un mes y cambiando después al tiempo deseado.

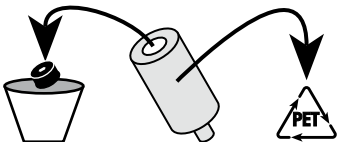
Programa de cálculo (Calculation Pro):

En www.simatec.com (simalube/calculation pro) hay disponible un programa de cálculo online. Indicando los parámetros exactos de funcionamiento se puede calcular el ajuste correcto del lubricador simalube.

Notas:

Para un funcionamiento confiable es indispensable que los ductos (cañerías) de engrase estén completamente llenos de lubricante. Es necesario asegurarse de que no estén obstruidos. Por eso, deben ser prelubricados con una grasera antes de la puesta en marcha de los lubricadores.
El simalube puede ser regulado o detenido durante su operación. Los valores indicados en el disco de regulación son en relación a las condiciones de laboratorio (véase la página 22).
El comienzo de salida de lubricante depende de las regulaciones y de la temperatura, y puede tardar desde algunas horas hasta algunos días.
El usuario debe controlar regularmente el funcionamiento del simalube.
Los ductos de engrase no deben exceder los 0,5 m de longitud. Se recomienda un diámetro interior de 6–8 mm. No está permitida la resistencia en los ductos, estrechamientos ni ángulos rectos.
En caso de vibraciones o aceleraciones fuertes se recomienda usar un soporte de montaje (Accesorios p. 37).
El simalube sólo puede usarse para el suministro de **un** solo punto de engrase.
No están permitidas salidas múltiples. Una vez instalado y activado el lubricador, no se puede quitar montar en otro punto.

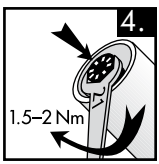
Instrucciones para el reciclaje

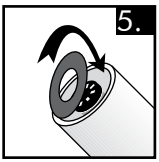


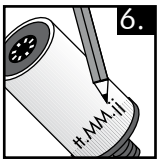
1) Desatornille la celda generadora de gas y deseche la unidad completa en un basurero para reciclaje de baterías (ver mas arriba). **Nota:** No retire el lubricador cerca de una llama abierta.
2) Descarte el recipiente vacío para reciclaje de plástico. Si todavía contiene lubricante, descártelo de acuerdo con los reglamentos locales.

simalube®
smart lubrication

Carga y recarga (para pequeñas cantidades)







Primera carga con grasa

1a. Aplicando un ligero chorro de aire a presión o con la ayuda de una varilla de plástico (diámetro 7 mm), deslice el émbolo completamente hacia abajo, en dirección al embudo o al orificio de salida.

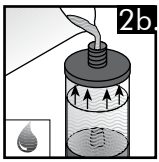
2a. Atornille el racor de recarga (cod. 3012) o utilizar el adaptador (cod. 3013 / 3014) y conecte la pistola de engrase. Controlar que durante el llenado no se formen burbujas de aire. Continúe con la recarga hasta que el émbolo esté completamente arriba. ¡No llene en exceso! **¡Atención: la presión de pistola de engrase podrá alcanzar 80 bar, ¡suficiente para romper el lubricador!**

3a. Si no va a utilizar el lubricador durante el tiempo, coloque el tapón de cierre verde (cod. 5050).

4. Instale la celda generadora (asegúrese de que el O-ring está colocado correctamente) y apriétela con una llave de carraca con un torque de 1,5–2,0 Nm.

5. Instale el disco de protección.

6. Anote el nombre de la grasa y la fecha de llenado en la etiqueta.



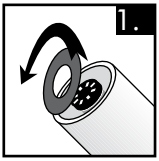
Primera carga con aceite

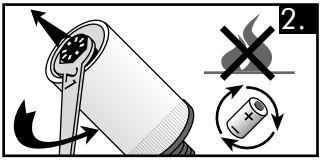
1b. Deslice el émbolo completamente hacia atrás (hacia la celda generadora).

2b. Rellene el aceite a través del orificio del embudo.

3b. Coloque el tapón de la válvula de retención (amarillo, art. 5060).

4–6 Mismos pasos que en llenado con grasa.





Recarga con grasa o aceite

1. Retire el disco de protección.
2. Desatornille la celda generadora (SW 21) y descarte la celda completa en el sistema de reciclaje de baterías. ¡No la desatornille nunca cerca de una llama abierta! Continúe como en la primera carga con grasa o aceite.

Nota

Para poder garantizar un funcionamiento confiable del lubricador simlaube, sólo se pueden usar grasas probadas y autorizadas para su empleo en el simalube. Es importante asegurarse de que la estabilidad de la grasa contra el sangrado del aceite base es buena y de que la clase de consistencia es baja (máx. NLGI 2). Quedan fuera de la garantía los lubricadores autorrecargados y el uso de lubricantes no autorizados expresamente. En caso de duda, póngase en contacto con la Asistencia Técnica o con su distribuidor local.

Lubricantes

El rango estándar de lubricantes adecuados para los simalube incluye lubricantes modernos de alta calidad probados y modificados para los requerimientos especiales de los dispensadores de grasas y aceites. Hay disponibles fichas técnicas para todas las grasas (online en: www.simatec.com). Cualquier indicación o instrucción de seguridad emitida por los fabricantes de las grasas y aceites estará contenida en estas fichas técnicas.

No.	Aplicación	Rango de temperaturas en el área de lubricación
SL01	Grasa universal multiusos	–30/+120°C
SL02	Grasa universal multiusos con MoS_2	–25/+130°C
SL04	Grasda para alta temperatura	–20/+160°C
SL06	Grasa fluida resistente al agua (EP)	–20/+120°C
SL09	Grasa biodegradable	–20/+80/100°C
SL10	Grasa para alimentación (NSF H1)	–30/+140°C
SL14	Aceite para cadenas	–10/+90°C
SL15	Aceite para cadenas, alta temperatura	–30/+250°C
SL16	Aceite de máquina	–20/+100 °C
SL18	Aceite para alimentación (NSF H1)	–15/+150°C
SL19	Aceite biodegradable para cadenas	–15/+100 °C
SL24	Grasa para amplio rango de temperaturas (EP)	–30/+150°C
SL25	Grasa para alta temperatura	–20/+180°C
SL26	Grasa de alto rendimiento (EP)	–20/+150 °C

Los simalube también pueden entregarse llenos con otros lubricantes o como unidades vacías. Solicite mas información. También es posible la operación de los simalube con aceites de distintas viscosidades.

Ha sido probado y aprobado por las siguientes instituciónes:

- TÜV Product Service GmbH, Germany, Nr. Z1 08 02 29499 015
- TÜV Product Service GmbH, Germany, Nr. EX3 10 04 29499 016
- DEKRA Certification B.V., Netherland Nr. KEMA 09ATEX0098
  II 1 G Ex ia IIC T6
- Ex II 1 D Ex iaD 20 T 80°C
  I M1 Ex ia I

CE-Declaración de Conformidad

simatec ag
Stadthof 2 in CH-3380 Wangen a. Aare
Declara que los

Lubricadores a al punto

simalube & simalube multipoint

están diseñados y fabricados de acuerdo con la

Guía 94/9/EG del Parlamento Europeo y del Consejo para Seguridad de Equipos y Sistemas de Protección para uso de acuerdo a Especificaciones Originales en Areas peligrosas a Explosiones.

Las siguientes normas han sido aplicadas:

EN 60079-0:2012
EN 60079-11:2012
EN 60079-26:2012
EN 50303:2000
Organismo notificado:
TÜV Product Service GmbH
D-80339 München
DEKRA Certification B.V., NL-6812 AR Arnhem

Certificado No.
KEMA 09ATEX0098

Wangen a. Aare, el 01.10.13

Mischa Wyssmann, Managing Director CEO

Distribución para:

simatec ag
Stadthof 2, CH-3380 Wangen a. Aare
www.simalube.com

simalube® smart lubrication

Zubehör / Accessories / Accessoires
Accesorios / Accessori

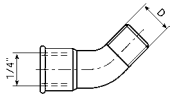
Achtung! Nur Originalzubehör verwenden. Bei technisch anspruchsvollen oder aussergewöhnlichen Anwendung kontaktieren Sie bitte unsere technische Abteilung oder Ihren Händler.

Note: Use only original accessories. If you have technically demanding or unusual applications, please contact our Technical Department or your local distributor.

Attention: n'utiliser que les accessoires originaux. Pour des installations techniquement complexes ou inhabituelles, veuillez consulter notre service technique ou votre distributeur.

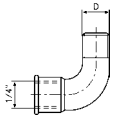
Atención: Use solamente accesorios originales. Para aplicaciones técnicamente complejas o no estándares, póngase en contacto con nuestro departamento técnico o con su distribuidor.

Attenzione: usare solo gli accessori originali. In caso di applicazioni tecnicamente impegnative e straordinarie, contattare il nostro reparto tecnico o il proprio rivenditore.



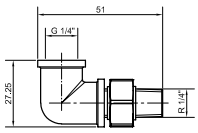
Bogen 45° / Bent connection 45° / Coude 45° / Codo 45° / Gomito 45°

D	R 1/4
Nr.	290.1001



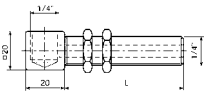
Bogen 90° / Bent connection 90° / Coude 90° / Codo 90° / Gomito 90°

D	R 1/4
Nr.	290.1002



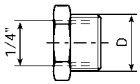
Bogen 90° schwenkbar /
Bent connection 90° swiveling / Coude 90° pivotant / Codo 90° orientable / Gomito 90° orientabile

Nr.	290.1004



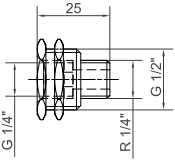
90° Anschluss mit Gewinde inkl. 2 Muttern (nur für Öl)
90° connection with thread incl. 2 nuts (only for oil)
Pièce de raccordement avec filtage 90° ind. 2 écrous (pour huile)
Conector 90° con rosca incl. 2 tuercas (solo para aceite)
Raccordo 90° filettato incl. 2 dadi (solo per l'olio)

L	70	[mm]
Nr.	290.1005	



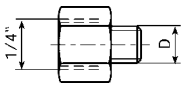
Anschlussnippel / Connecting nipple / Raccord / Niple de conexión / Nippolo di raccordo

D	G 3/8	G 1/2
Nr.	290.1010	290.1011



Befestigungsnippel G½"–R¼"
Fixation nipple G½"–R¼"
Raccord de fixation G½"–R¼"
Niple de montaje G½"–R¼"
Nippolo di montaggio G½"–R¼"

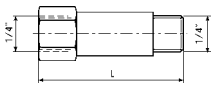
		[mm]
Nr.	290.1015	



Reduziernippel / Reducing nipple / Raccord de reduction / Niple de reducción Nipplo di riduzione

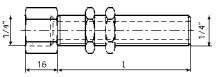
D	G 1/8	G 1/4	M6	M8	M8x1
Nr.	290.1020	290.1021	290.1022	290.1023	290.1024

D	M10	M10x1	M12	M12x1.5	UNF 1/4
Nr.	290.1025	290.1026	290.1027	290.1028	290.1121



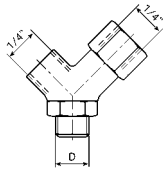
Verlängerung / Extension / Rallonge / Protongador / Prolunga

L	10	35	50	[mm]
Nr.	290.1021	290.1040	290.1041	



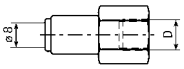
Schottverschraubung 25 mm, 1 Mutter/60 mm, 2 Muttern
Screwed connection with hole 25 mm, 1 nut/60 mm, 2 nuts
Raccord de traversée 25 mm, 1 écrou/60 mm, 2 écrous
Tornillo de conexión 25 mm, 1 tuerca/60 mm, 2 tuercas
Raccordo filettato c. foro 25 mm, 1 dado/60 mm, 2 dadi

L	25	60	[mm]
Nr.	290.1045	290.1046	



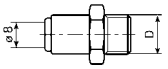
Y-Anschlussstück Enthält Reduziernippel 1021
Y-manifold Contains reduction 1021
Raccord Y Contient raccord de réduction 1021
Conexión en Y Contiene reducción 1021
Raccordo a Y Contiene nipplo di riduzione 1021

D	R 1/4
Nr.	290.1050



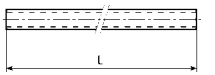
Steckverschraubung Für Schlauch ø 8 mm
Quick connection For hose ø 8 mm
Raccord fileté Pour tuyau ø 8 mm
Conector rápido Para manguera de ø 8 mm
Raccordo ad innesto Per tubo ø 8 mm

D	G 1/4
Nr.	290.1060



Steckverschraubung Für Schlauch ø 8 mm
Quick connection For hose ø 8 mm
Raccord fileté Pour tuyau ø 8 mm
Conector rápido Para manguera de ø 8 mm
Raccordo ad innesto Per tubo ø 8 mm

D	G 1/8	G 1/4	G 3/8
Nr.	290.1070	290.1071	290.1072



Schlauch Erhältlich pro Meter **/ Hose** Available by the meter **/ Tuyau** Disponible au mètre **/ Tubo** Disponible por metro **/ Tubo** Disponibile al metro

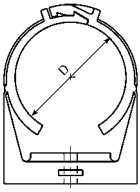
L	per meter	ø 8/6mm
Nr.	290.2000/...m	

Schlauch für Temperaturen bis 260°C Erhältlich pro Meter
Hose for temperatures up to 260°C Available by the meter
Tuyau Disponible au mètre
Manguera Disponible por metro
Tubo Disponibile al metro

L	per meter	ø 8/6mm
Nr.	290.2002/...m	

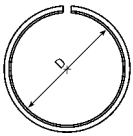
Schlauch für kleine Radien Erhältlich pro Meter
Hose for small bend radius Available by the meter
Tuyau pour petit rayon de courbre Disponible au mètre
Manguera Disponible por metro
Tubo Disponibile al metro

L	per meter	ø 8/6mm
Nr.	290.2004/...m	



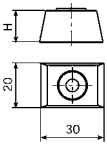
Halteschelle für simalube/Pinsel Kunststoff
Clamp for simalube/round brush Plastic
Bride de fixation pour simalube/pinceau Plastique
Abrazadera para simalube/escobilla cilíndrica Plástico
Fascetta di fissaggio per simalube/spazzola cilindrica Plastica

D	50	28	[mm]
Nr.	290.2010	290.2013	



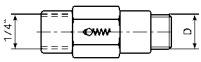
Adapter für Perma-Schelle Kunststoff
Adapter for Perma clamp Plastic
Adaptateur de fixation Perma Plastique
Adaptador para abrazadera Perma Plástico
Adattatore per fascetta Perma Plastica

D	50	[mm]
Nr.	290.2012	



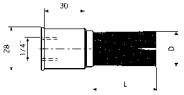
Distanzhalter zu Halteschelle für Pinsel 290.2013
Distance holder to clamp for round brush 290.2013
Entretoise pour bride de fixation pour pinceau 290.2013
Espaciador para abrazadera p. escobilla cilíndrica 290.2013
Distanziatore per fascetta per spazzola cilindrica 290.2013

H	15	[mm]
Nr.	290.2014	



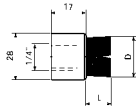
Rückschlagventil / Non-return valve /
Clapet antiretour / Válvula de retención /
Valvola di non ritorno

D	G 1/8	G 1/4
Nr.	290.2020	290.2021



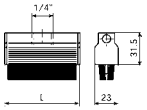
Pinsel / Round brush /
Pinceau / Pincel /
Spazzola cilindrica

DxL	ø 25x45	[mm]
Nr.	290.2034	



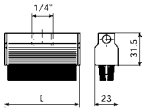
Pinsel kurz / round brush short /
Pinceau court / Pincel /
Spazzola cilindrica

DxL	ø 25x15	[mm]
Nr.	2041	



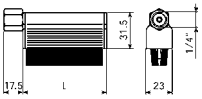
Bürste / Brush / Brosses
Cepillo / Spazzola rettangolare

L	40	70	100	25	[mm]
Nr.	290.2035	290.2036	290.2037	290.2038	



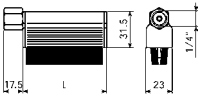
Bürste für die Lebensmittelindustrie
Brush for food applications
Brosses pour des applications alimentaire
Cepillo alimentición
Spazzola rettangolare alimentare

L	40	70	100	25	[mm]
Nr.	290.2035-FN	290.2036-FN	290.2037-FN	290.2038-FN	



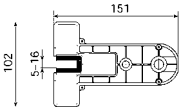
Bürste Anschluss seitlich
Brush, lateral connection
Brosses à connexion latérale
Cepillo, conexión lateral
Spazzola rettangolare, attacco laterale

L	40	70	100	[mm]
Nr.	290.2035-S	290.2036-S	290.2037-S	



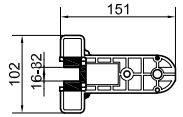
Bürste Anschluss seitlich, für die Lebensmittelindustrie
Brush, lateral connection, for food applications
Brosses à connexion latérale, pour applications alimentaire
Cepillo, conexión lateral alimentación
Spazzola rettangolare, attacco laterale alimentare

L	40	70	100	[mm]
Nr.	290.2035-SFN	290.2036-SFN	290.2037-SFN	



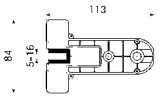
Aufzugsbürste 5-16mm, Höhe 32 mm
Elevator brush 5-16mm, height 32 mm
Brosse pour ascenseurs 5-16mm, hauteur 32 mm
Escobilla para ascensores 5-16mm, altura 32 mm
Spazzola per guida ascensori 5-16mm, alta 32 mm

Nr.	290.2039



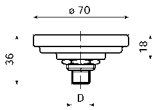
Aufzugsbürste 16-32mm, Höhe 32 mm
Elevator brush 16-32mm, height 32 mm
Brosse pour ascenseurs 16-32mm, hauteur 32 mm
Escobilla para ascensores 16-32mm, altura 32 mm
Spazzola per guida ascensori 16-32mm, alta 32 mm

Nr.	290.2044



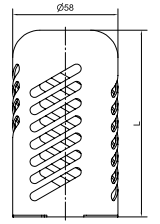
Aufzugsbürste klein 5-16mm, Höhe 32 mm
Elevator brush small 5-16mm, height 32 mm
Petite brosse pour ascenseurs 5-16mm, hauteur 32 mm
Escobilla pequeña para ascensores 5-16mm, altura 32 mm
Spazzola piccola per guida ascensori 5-16mm, alta 32 mm

Nr.	290.2042



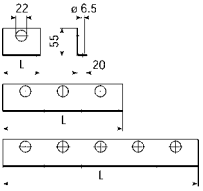
Montagesupport für alle simalube Grössen
Mounting support for all simalube sizes
Support de montage pour toutes les tailles de simalube
Soporte de montaje para todos los tamaños de simalube
Supporto di montaggio per simalube di ogni dimensione

D	R 1/4
Nr.	290.2080



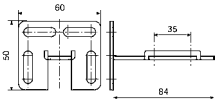
Schutzhaube zu Montagesupport 2080
Protective cover to mounting support 2080
Capot de protection pour support de montage 2080
Cubierta protectora para soporte de montaje 2080
Calotta protezione per supporto mont. 2080

	≤125ml	250ml	
L	105	195	mm
Nr.	290.2081	290.2085	



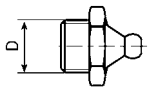
Befestigungswinkel zu Montagesupport simalube
Bracket to mounting support
Equerre de fixation pour support de montage
Soporte de montaje
Staffa di sostegno

	1x	3x	5x	
L	75	240	390	mm
Nr.	290.2082	290.2083	290.2084	



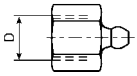
Support, universell verstellbar
Bracket, universally adjustable
Support, réglage universel
Soporte, universal regulable
Staffa con regolazione universale

Nr.	290.2800



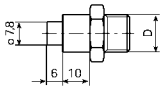
Schmiernippel
Zum Durchschmieren und Füllen der Fettkanäle
Connector nipple
For cleaning and filling of grease lines
Graisseur
Pour nettoyer et remplir les canaux de graissage
Niple de conexión
Para limpiar y llenar las tuberías de lubricación
Nipplo di connessione
Per ingrassare e riempire i condotti di ingrassaggio

D	R 1/4
Nr.	290.3011



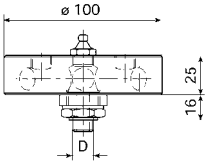
Nachfüllnippel
Zum Nachfüllen des simalube
Refill nipple
For refilling of simalube
Graisseur de recharge
Pour la recharge du simalube
Niple de recarga
Para la recarga del simalube
Nipplo di ricarica
Per la ricarica del simalube

D	G 1/4
Nr.	290.3012



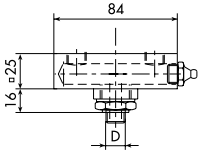
Nachfüllnippel
Zum Befüllen des simalube mit Fettpressenfüller
Refill nipple
To grease gun filler for filling simalube
Graisseur de recharge
Pour appareil de remplissage de pompes à graisse
Niple de recarga
Para llenado de simalubes
Nipplo di ricarica
Per riempire il simalube con un caricatore per pompa a grasso

D	R 1/4	R 3/8
Nr.	290.3013	290.3014



4-fach-Adapter
4-fold adapter
Adaptateur quadruple
Adaptador cuádruple
Adattatore quadruplo

D	G 1/2	G 1/4
Nr.	290.4100	290.4101

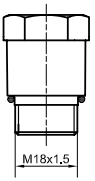


2-fach-Adapter
2-fold adapter
Adaptateur double
Adaptador doble
Adattatore doppio

D	G 1/2	G 1/4
Nr.	290.4102	290.4103

Antriebskopf Zur Wiederbefüllung
Gas generator For refilling
Tête de commande Pour la recharge
Celda generadora de gas Para recarga
Testa di comando Per ricarica

	30 ml	60 ml	125 ml
Nr.	220.5004	220.5006	220.5008



Antriebskopf Zur Wiederbefüllung
Gas generator For refilling
Tête de commande Pour la recharge
Celda generadora de gas Para recarga
Testa di comando Per ricarica

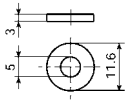
	250 ml
Nr.	220.5010

Verschlussstopfen Kunststoff
Closing nipple Plastic
Bouchon de fermeture Plastique
Tapón de cierre Plástico
Tappino di chiusura Plastica

Nr.	290.5050

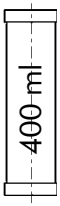
Rückschlagventilstopfen Kunststoff
Non-return valve plug Plastic
Bouchon antiretour Plastique
Tapón de válvula de antiretorno Plástico
Tappo valvola di non ritorno Plastica

Nr.	290.5060



Dichtungsring / Gasket ring /
Joint d'étanchéité / Arandela (golilla)
Rondella

Nr.	290.5080



Fettkartusche / Grease Cartridge /
Cartouche de graisse / Cartucho de grasa /
Cartuccia di grasso

	SL01	SL02	SL04	SL06	SL09
Nr.	290.7001	290.7002	290.7004	290.7006	290.7009

	SL10	SL24	SL25	SL26	
Nr.	290.7010	290.7024	290.7025	290.7026	

Ölflasche 0.5 l / Oil bottle 0.5 l /
Bouteille d'huile 0.5 l / Botella de aceite 0.5 l /
Bottiglia di olio 0.5 l

	SL14	SL15	SL16	SL18	SL19
Nr.	290.7114	290.7115	290.7116	290.7118	290.7119